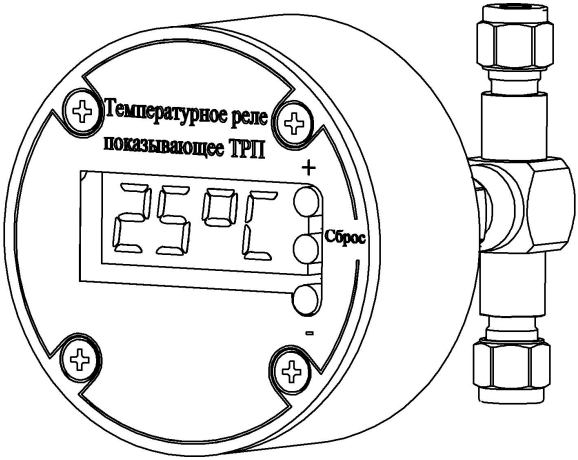
ООО научно-производственное предприятие «ГИМАЛАИ»

ТЕМПЕРАТУРНОЕ РЕЛЕ ПОКАЗЫВАЮЩЕЕ СЕРИИ ТРП



4218-010-36868381-2014 РЭ

Руководство по эксплуатации

Самара 2020

Содержание

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА 3
1.1 Назначение 3
1.2 Технические характеристики 4
1.3 Комплектность 5
1.4 Устройство и работа 5
1.5 Маркировка 6
1.6 Упаковка и консервация 6
2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ 7
2.1 Эксплуатационные ограничения 7
2.2 Подготовка к использованию 7
2.3 Использование изделия 10
2.4 Возможные неисправности и способы их устранения 11
3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ 12
3.1 Общие указания 12
3.2 Меры безопасности 12
3.3 Техническое обслуживание 12
4 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ 13
5 ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 13

ПРИЛОЖЕНИЕ А - Присоединительные размеры и типы соединений 14

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения технических характеристик, принципа работы, правил использования, технического обслуживания, хранения и транспортирования температурных реле показывающих, изготавливаемых ООО НПП «Гималаи» по техническим условиям ТУ 4218-010-36868381-2014.

ВНИМАНИЕ. ИЗГОТОВИТЕЛЬ ОСТАВЛЯЕТ ЗА СОБОЙ ПРАВО вносить конструктивные изменения в изделие, не ухудшающие его технические характеристики.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение

Температурное реле показывающее (далее - изделие) предназначено для непрерывной индикации температуры некристаллизующихся жидкостей и коммутации реле типа «сухой контакт» для управления сигнализацией или нагрузкой при выходе температуры за пределы допуска.

Условное обозначение изделий расшифровывается по схеме, изображённой на рисунке 1.

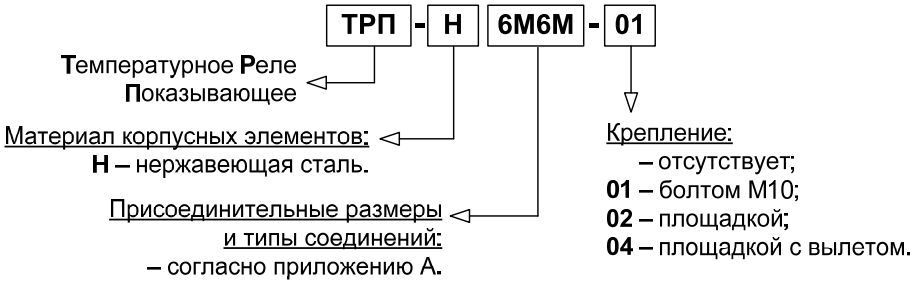


Рисунок 1 – Схема расшифровки условного обозначения изделия

1.2 Технические характеристики

Технические характеристики изделия указаны в таблице 1, габаритно-присоединительные размеры - на рисунке 2.

Таблица 1- Технические характеристики изделия

Наименование	Значение
Рабочая среда	неагрессивная к нержавеющей стали
Номинальное давление, PN, МПа	32
Температура рабочей среды, ºС	0…99
Погрешность измерения, °С	±1
Диапазон напряжения питания от источника постоянного тока, В	24±2,4
Релейный выход	24 В, 10 А
Климатич. исполнение по ГОСТ 15150	УХЛ4
Защищённость от воздействия окружающей среды по ГОСТ 14254	IP54
Назначенный срок службы, лет	5
Масса, кг, не более	0,6

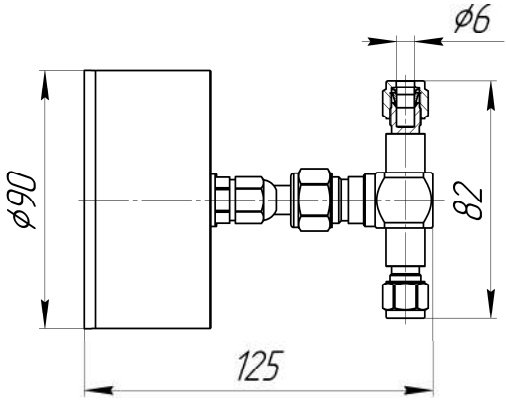


Рисунок 2 – Габаритно-присоединительные размеры ТРП-Н6М6М

1.3 Комплектность

Комплектность согласно таблице 2.

Таблица 2 – Комплектность поставки

Изделие	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Паспорт	1 экз.

1.4 Устройство и работа

Конструктивно изделие состоит из корпуса 1 (рисунок 3) с измерительным щупом 2, вставленным в тройник 3 и закреплённым на нём посредством обжимного фитинга 4. Блок управления и индикации 5 размещён на окошке 6, фиксируемом в корпусе 1 четырьмя винтами 7. Уплотнение корпуса 1 и окошка 6 выполняется резиновым уплотнительным кольцом 8. Присоединение к трубопроводной магистрали осуществляется фитингами 9 и 10.

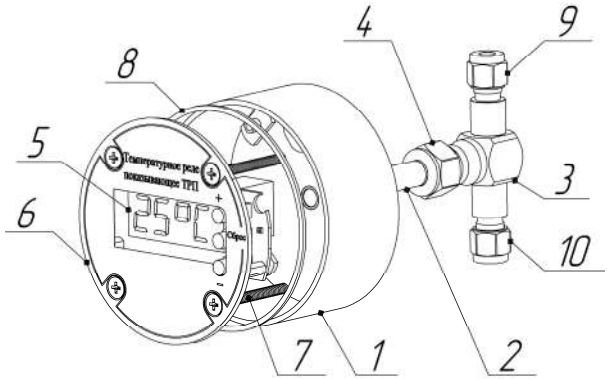


Рисунок 3 – Конструктивная схема изделия: 1 – корпус; 2 – измерительный щуп; 3 – тройник; 4 – обжимной фитинг; 5 – блок управления и индикации; 6 – окошко; 7 – винты; 8 – резиновое уплотнительное кольцо; 9, 10 – фитинги

Изделие снабжено кабелем, который закреплён в кабельном вводе, расположенном с тыльной стороны корпуса.

1.5 Маркировка

На бирке, прикреплённой к изделию нанесены:

- наименование и товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение изделия;
- номер технических условий;
- номинальное давление;
- диапазон температуры рабочей среды;
- напряжение электропитания;
- дата изготовления.

1.6 Упаковка и консервация

Упаковывание производится в закрытых вентилируемых помещениях при температуре окружающего воздуха от плюс 15 до плюс 40 °С и относительной влажности воздуха до 80 % при отсутствии в окружающей среде агрессивных примесей.

Перед упаковыванием внутренние гидравлические полости изделия продуваются сжатым воздухом и просушиваются. Отверстия и резьба штуцеров закрываются колпачками, предохраняющими внутреннюю полость от загрязнения, а резьбу от механических повреждений.

Изделие упаковывается в полиэтиленовую плёнку и помещается в потребительскую тару в виде картонного ящика. Вместе с изделием в тару укладывается техническая документация в чехле из полиэтиленовой плёнки.

На упаковке указывается наименование, товарный знак и адрес предприятия-изготовителя, наименование и условное обозначение изделия, дата упаковки.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Эксплуатационные ограничения

При эксплуатации изделия по условиям безопасности следует соблюдать ограничения, указанные в технических характеристиках (таблица 1). Запрещается эксплуатация изделия в системах, температура и давление в которых могут превышать предельные значения, указанные в паспорте изделия. Несоблюдение указанных условий может привести к выходу из строя изделия.

2.2 Подготовка к использованию

При получении изделия следует проверить комплектность и убедиться в сохранности упакованного изделия.

2.2.1 Меры безопасности при подготовке изделия

По общим требованиям безопасности изделие соответствует требованиям ГОСТ 12.2.007.0.

По способу защиты человека от поражения электрическим током изделие соответствует классу III по ГОСТ 12.2.007.0.

Требования безопасности – согласно разделу 2 ГОСТ 25.977 в части требований к электрическим приборам.

При эксплуатации изделия необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.3.019, «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил

устройства электроустановок. ПУЭ», утвержденных Госэнергонадзором, а также руководствоваться указаниями инструкций по технике безопасности, действующих на объекте эксплуатации изделия.

Эксплуатация изделия разрешается только при наличии инструкции по технике безопасности, утвержденной руководителем эксплуатирующего предприятия и учитывающей специфику применения изделия на данном предприятии.

Любые подключения изделия следует проводить только при выключенном электропитании.

2.2.2 Установка

Изделие может быть смонтировано в любом положении, удобном для обслуживания.

Угловое положение окошка 6 с индикацией (рисунок 3) относительно корпуса 1 изделия может быть изменено либо поворотом произвольный угол измерительного щупа 2 (при ослабленном обжимном фитинге 4) либо поворотом окошка 6 с шагом 90° при открученных винтах 7.

После присоединения к трубопроводной магистрали следует проверить на герметичность места соединений при номинальном давлении.

2.2.3 Электрический монтаж

Электрический монтаж производятся только при снятом напряжении питания.

Электрическое подключение изделия к источнику питания должно производиться в соответствии с выбранным вариантом

использования его реле (рисунок 4).

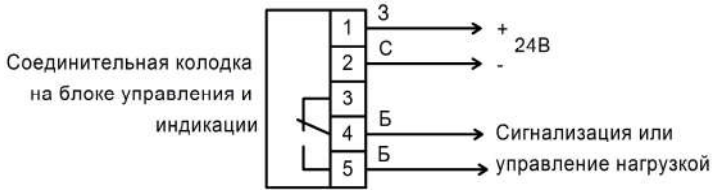


Рисунок 4 – Схема электрического подключения

По умолчанию, реле нормально разомкнуто, т.е. если текущая температура ниже величины уставки, то контакты реле разомкнуты. Также возможен переход на нормально замкнутую схему, для чего необходимо провод, идущий к контакту 5 перекинуть на контакт 3.

2.2.4 Настройка

Для просмотра значения уставки необходимо кратковременно нажать кнопку «Сброс» (рисунок 5), после чего индикатор в течение 2 с будет отображать значение уставки.

Значение уставки может быть изменено кнопками «+» и «-». Запоминание происходит автоматически при отсутствии нажатия кнопок в течение 4 с.

Рисунок 5 – Расположение органов индикации и управления

Если измеряемая температура достигает значения уставки, то происходит срабатывание электромагнитного реле, и на лицевой панели загорается светодиодная подсветка. Реле остаётся в данном положении до тех пор, пока оператор не нажмёт кнопку «сброс» или не изменит значение уставки.

Для проверки работоспособности реле необходимо удерживать кнопку «Сброс», что приведёт к срабатыванию реле, если оно было выключено и наоборот. Данный режим работает только при удержании кнопки «Сброс». Отпускание кнопки «Сброс» переводит изделие в обычный режим.

2.2.5 Действия в экстремальных условиях

При возникновении экстремальной ситуации необходимо обесточить изделие.

2.3 Использование изделия

2.3.1 Проверка технического состояния изделия производится во время входного контроля, перед его установкой на место эксплуатации, а также в процессе его эксплуатации.

При внешнем осмотре изделия необходимо проверить:

– отсутствие обрыва соединительных кабелей;

– надежность присоединения кабелей;

– отсутствие видимых внешних повреждений изделия и утечек в его гидравлическом соединении

Периодическая поверка работоспособности изделий производится в сроки, установленные предприятием-потребителем в зависимости от условий эксплуатации.

Изделие считается работоспособным, если будучи подключенным к источнику питания после погружения в емкость с теплой водой измерительного щупа, через 4 мин выдержки на индикаторе изделия отображается температура, которая не отличается от показаний стеклянного термометра, погруженного в ту же емкость, более чем на 2 °С.

2.3.2 Критерии отказов и предельного состояния

Критерии отказов:

– потеря герметичности соединений (критический);

– разрушение составных элементов изделия с выбросом рабочей среды в атмосферу (критический).

Критерии предельных состояний:

– нарушение целостности корпусных частей составных деталей.

2.4 Возможные неисправности и способы их устранения

Возможные неисправности и способы их устранения представлены в таблице 3.

Таблица 3 - Возможные неисправности и способы их устранения

Неисправность	Причина	Способ устранения
На индикаторе отображаются прочерки " - - -"	Температура рабочей среды находится вне диапазона показаний изделий	Обеспечить соблюдения параметров рабочей среды в соответствии с паспортом
Протечка пробы из-под обжимного фитинга	Гайка слабо затянута	Произвести подтяжку гайки
	Выход из строя обжимных колец	Произвести замену обжимных колец

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

3.1 Общие указания

К обслуживанию изделий должны допускаться лица, изучившие настоящее руководство по эксплуатации и прошедшие соответствующий инструктаж.

При эксплуатации изделий следует соблюдать настоящее руководство по эксплуатации, местные инструкции и другие нормативно-технические документы, действующие в данной отрасли промышленности.

3.2 Меры безопасности

Присоединение и отсоединение изделий от магистралей, подводящих пробу и охлаждающую воду, должны производиться после снятия давления в линии до и после изделия.

3.3 Техническое обслуживание

Техническое обслуживание изделия заключается в

периодической проверке его работоспособности.

В процессе эксплуатации изделие должно подвергаться периодическому осмотру. Эксплуатация изделий с повреждениями, утечками рабочей среды и другими неисправностями категорически запрещается.

4 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

Изделие может храниться как в транспортной таре, так и в упаковке на стеллажах.

Изделия в упаковке транспортируются любым видом закрытого транспорта, в том числе и воздушным транспортом в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

Допускается транспортирование изделия в контейнерах. Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования ящики не должны подвергаться резким ударам.

Способ укладки ящиков в транспортирующее средство должен исключать возможность их перемещения.

Срок пребывания изделия в условиях транспортирования не более 6 месяцев.

5 ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Утилизация изделия производится по инструкции эксплуатирующей организации.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Присоединительные размеры и типы соединений

Резьбовые фитинги

	Соединение	Б-наружное	Г-внутреннее
1	M20x1,5 (3-4-1 ГОСТ 25164)	M20x1,5 ø6	M20 x 1,5 ø7
2	M22x1,5 (5-2-15 ГОСТ 25164)	M22x1,5 24°	M22x1,5
2К	M22x1,5 (6-2-15 ГОСТ 25164)	M22x1,5 24°	M22 x 1,5
3	диоритовое соединение типа 4-02 ГОСТ 25165	ø8	
4	M10x1 (3-1-1 ГОСТ 25164)	M10x1 ø3	M10x1
5	M12x1,5 (3-2-1 ГОСТ 25164	M12x1,5 ø4,8	M12x1,5
6	1/4" NPT (K1/4" ГОСТ 6111)	1/4" NPT	1/4" NPT
7	1/2" NPT (K1/2" ГОСТ 6111)	1/2" NPT	1/2" NPT
8	1/8" NPT (K1/8" ГОСТ 6111)	1/8" NPT	1/8" NPT
9	G1/4" (ГОСТ 6357)	G 1/4"	G1/4"

	Соединение	Б-наружное	Г-внутреннее
10	G1/2" (ГОСТ 6357)	G 1/2"	G1/2" ø7
11	M16x1,5 (5-2-10 ГОСТ 25164)	M16 x 1,5 24°	M16x1,5
11К	M16x1,5 (6-2-10 ГОСТ 25164)	M16 x 1,5 24°	M16 x 1,5
12	M18x1,5 (5-2-12 ГОСТ 25164)	M18 x 1,5 24°	M18 x 1,5
13	M20x1,5 (5-3-12 ГОСТ 25164)	M20 x 1,5 24°	M20 x 1,5
13К	M20x1,5 (6-3-12 ГОСТ 25164)	M20 x 1,5 24°	M20 x 1,5
21	G1/2" (EN 837)	G1/2" ø6	G 1/2" ø7
22	G1/4" (EN 837)	G1/4" ø4,8	G 1/4"
23	M20x1,5 (ГОСТ 24705)	M20x1,5	M20 x 1,5 ø7
24	M12x1,5 (ГОСТ 24705)	M12x1,5	M12 x 1,5

Резьбовые фитинги

	Соединение	Б-наружное	Г-внутреннее
25	R1/8" (ГОСТ 6211)	R 1/8"	R 1/8"
26	R1/4" (ГОСТ 6211)	R 1/4"	R 1/4"
27	R1/2" (ГОСТ 6211)	R 1/2"	R 1/2"

Фитинги под приварку внахлёст

	Соединение	С-сварка			
6С	под трубку наружным диаметром 6 мм	ø6,2	**12С**	под трубку наружным диаметром 12 мм	ø12,5
8С	под трубку наружным диаметром 8 мм	ø8,5	**14С**	под трубку наружным диаметром 14 мм	ø14,5
10С	под трубку наружным диаметром 10 мм	ø10,5	**16С**	под трубку наружным диаметром 16 мм	ø16,5

Трубные обжимные фитинги

	Соединение				
6М	для метрической трубки наружным диаметром 6 мм	ø6	**10Д**	для дюймовой трубки наружным диаметром 3/8" (9,52 мм)	ø3/8"
6Д	для дюймовой трубки наружным диаметром 1/4"(6,35 мм)	ø1/4"	**12М**	для метрической трубки наружным диаметром 12 мм	ø12
10М	для метрической трубки наружным диаметром 10 мм	ø10	**12Д**	для дюймовой трубки наружным диаметром 1/2" (12,7 мм)	ø1/2"

ООО НПП «Гималаи»
443022, г. Самара, а/я 12946
тел./факс: **(846) 276-19-11, 276-19-12**
e-mail:gimalai@gimalai.com
www.gimalai.com